

# 小泥人历险记

(使用说明书)

## 目 录

- 1、程序设计基本需求..... 1
  - 1.1、总体..... 1
  - 1.2、基本要求..... 1
- 2、总体设计..... 1
  - 2.1、功能模块设计..... 1
  - 2.2、所有功能模块的流程图..... 2
- 3、详细设计..... 2
  - 3.1、程序中各变量、常量及函数说明..... 2
  - 3.2、子模块的设计与实现..... 3
- 4、游戏与操作..... 4
  - 4.1、游戏方法..... 4
  - 4.2、操作步骤..... 4
  - 4.3、游戏突破点..... 11
- 5、参考文献..... 11

## 1、程序设计基本要求

### 1.1、总体

在 Windows 操作系统环境下，利用 pycharm 编译程序，以 Python 语言为开发语言，最终实现小泥人历险记小游戏的操作及功能。

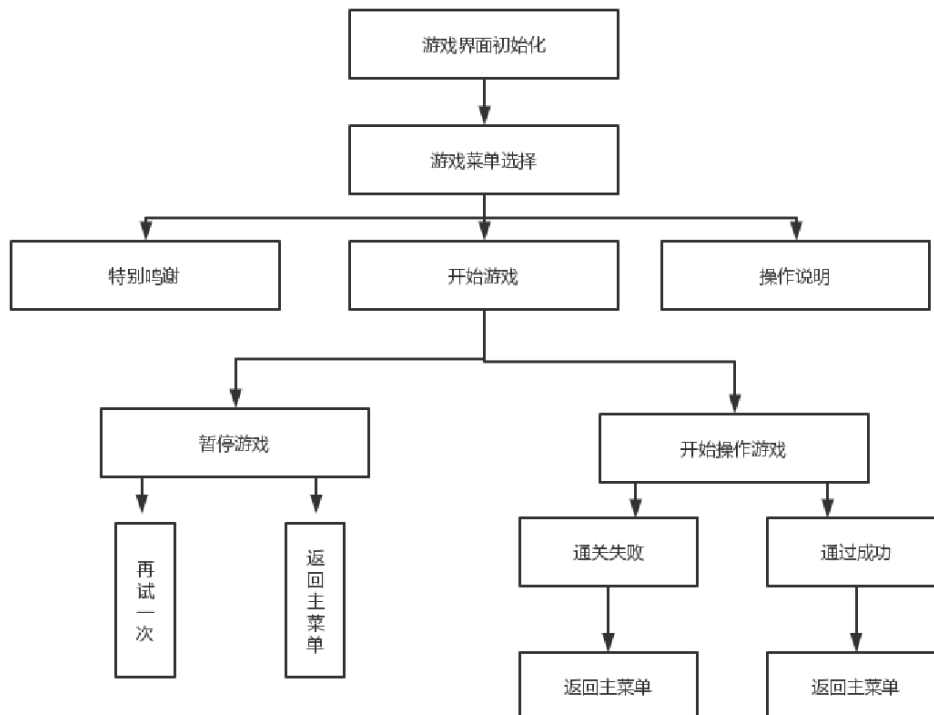
### 1.2、基本要求

- 1) 游戏背景音乐；
- 2) 游戏操作说明与特别鸣谢；
- 3) 小泥人的移动，跳跃，自然掉落等功能；
- 4) 计数收集的泥球及计算游戏等级；
- 5) 设置障碍与机关，如水潭，泥河；
- 6) 重新开始游戏和死亡退出游戏功能

## 2、总体设计

### 2.1、功能模块设计

根据课程设计题目的功能要求，各个功能模块的组成框图如下：



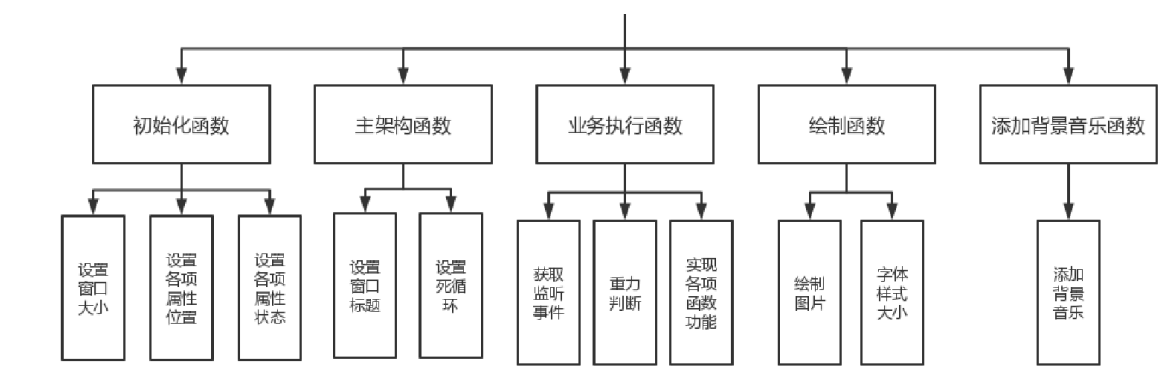
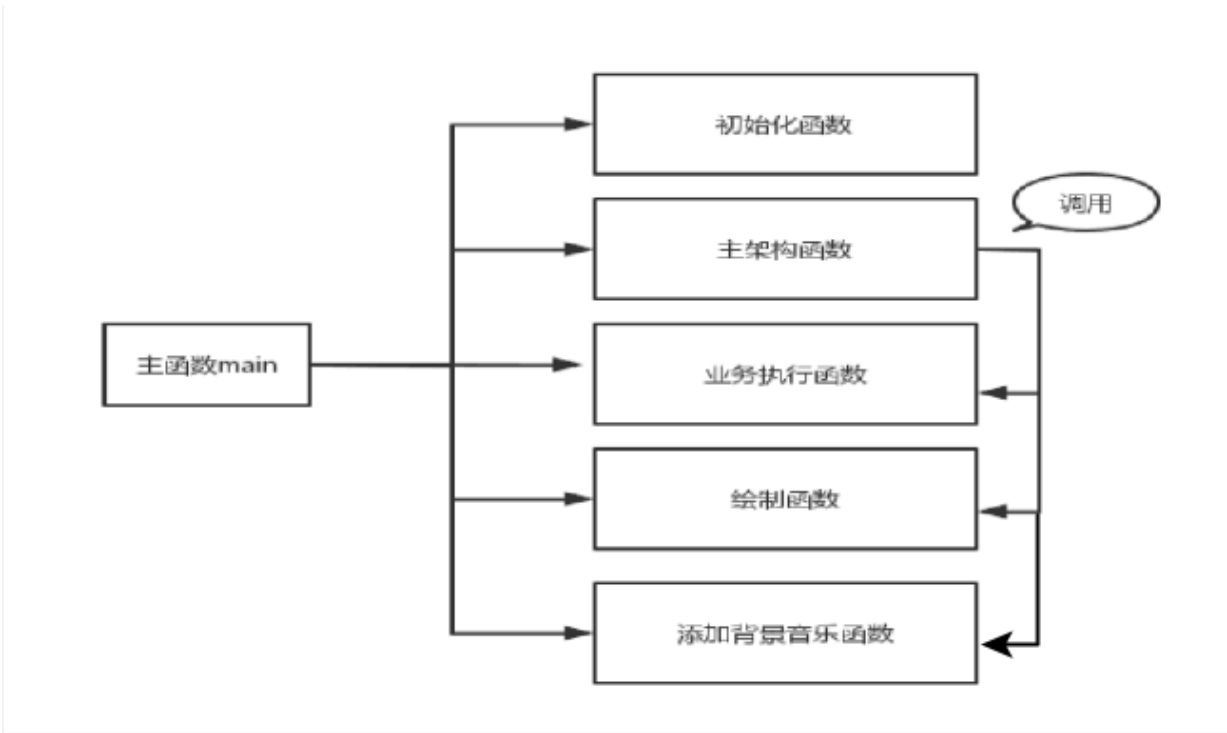


图 2-1 小游戏组程序成框图

2.2、所有功能模块的流程图



3、详细设计

模块功能说明：如函数功能、入口及出口参数说明，函数调用关系描述等；

3.1、程序中各变量、常量及函数说明

- 1) 设置游戏入口以及主程序 (mudManGame)
- 2) 创建图片类 (setImg)
- 3) 创建小泥人类 (mudMan)
- 4) 创建泥球类 (yellowBall)

- 5) 创建对象的父类 (mudManObject)
- 6) 图片类 (setImg): 利用初始化函数加载背景图片, 小泥人跳跃的不同状态, 不同的建筑类图片, 泥球图片, 小泥人死亡状态的图片, 游戏结束的图片;
- 7) 小泥人类 (mudMan): 设置私有属性和公有属性, 初始化小泥人的开始地点, 调用父类的初始化函数;
- 8) 泥球类 (yellowBall): 设置泥球的私有属性和公有属性, 调用父类的初始化函数;
- 9) 对象的父类 (mudManObject): 设置初始化函数 (公共属性) 和公共函数 (绘制自己)。

### 3.2、子模块的设计与实现

#### 1. 初始化函数模块:

- 1) 用 pygame 模块设置窗口大小
- 2) 调用 setImg 加载图片
- 3) 设置底板图二维列表
- 4) 设置小泥人动作加载对象
- 5) 设置小泥人跳跃高度
- 6) 设置按钮状态和按键状态
- 7) 初始化泥球采集数量
- 8) 初始化小泥人死亡状态

#### 2. 程序主架构模块:

- 1) 调用 pygame 设置窗口标题
- 2) 定义背景音乐函数, 创建一个背景音乐函数, 加载背景音乐文件
- 3) 死循环调用 action 函数和 paint 函数
- 4) 在死循环中调用 pygame 模块, 设置刷新的频率和延时操作

#### 3. 业务执行函数:

- 1) 创建一个 action 函数, 获取所有的监听事件: 判断是否退出, 键盘监听事件
- 2) 在 action 函数里编写小泥人的重力识别
- 3) 在 action 函数中调用按钮函数, 获取泥球函数, 死亡函数

#### 4. 绘制函数模块:

绘制背景图，建筑物，泥球，小泥人及其死亡形态，字体样式大小

## 5. 绘制音乐模块：

添加音乐路径，并进行初始化，播放音乐。

# 4、游戏与操作

## 4.1、游戏方法

用 WAD 键控制小泥人的走向，点击开始游戏，选择关卡，收集泥球，躲避障碍，利用各种机关到达出口。

## 4.2、操作步骤

1. 此处为开始菜单界面。
2. 单机你所需要的操作即可完成“开始游戏”，“操作说明”，“特别感谢”跳转。



图 4.2.1 游戏开始界面图

1. 以下为单机跳转后的“操作说明界面”
2. 选择“我知道了”返回初始菜单界面



图 4.2.2 操作说明图

1. 以下为单机跳转后的“特别感谢界面”
2. 选择“我知道了”返回初始菜单界面



图 4.2.3 特别感谢图

1. 以下为单机跳转后的“开始游戏界面”
2. 利用键盘上的“WSAD”控制小泥人的“上下左右”
3. 小泥人遇到“泥河”平安渡过，遇到“水池”泥人死亡，游戏结束。
4. 小泥人欲想翻过高墙，则需按下按钮使板块下落，即可通过。
5. 走到门口处则闯关成功，石门自动升起，显出本局分数并记入数据库。

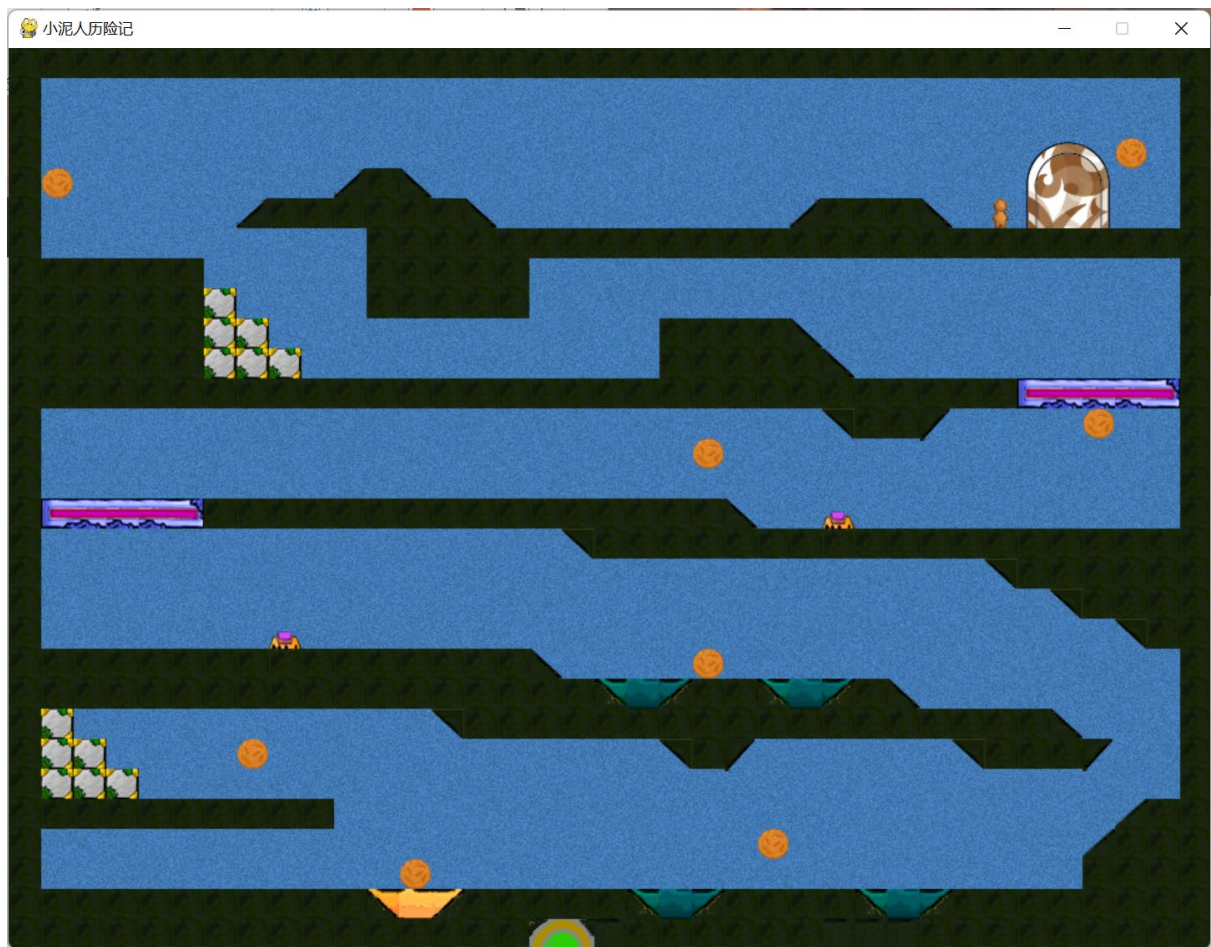


图 4.2.4 游戏界面图

1. 以下为触发跳转后的“死亡界面”
2. 选择“再试一次”重启一次游戏界面
3. 选择“返回菜单”返回到游戏最初始的菜单界面





图 4.2.5 死亡结束界面

1. 以下为单机绿色按钮跳转后的“游戏暂停界面”
2. 选择“游戏继续”返回游戏界面
3. 选择“返回菜单”返回到游戏最初始的菜单界面



图 4.2.6 游戏暂停界面

1. 以下为到达终点后跳转的“游戏结束界面”
2. 显示所得的泥球个数和此次游戏等级。
3. 选择“主菜单”返回到游戏最初始的菜单界面



图 4.2.7 通关成功界面

1. 以下为每次通关成功的“等级存档”

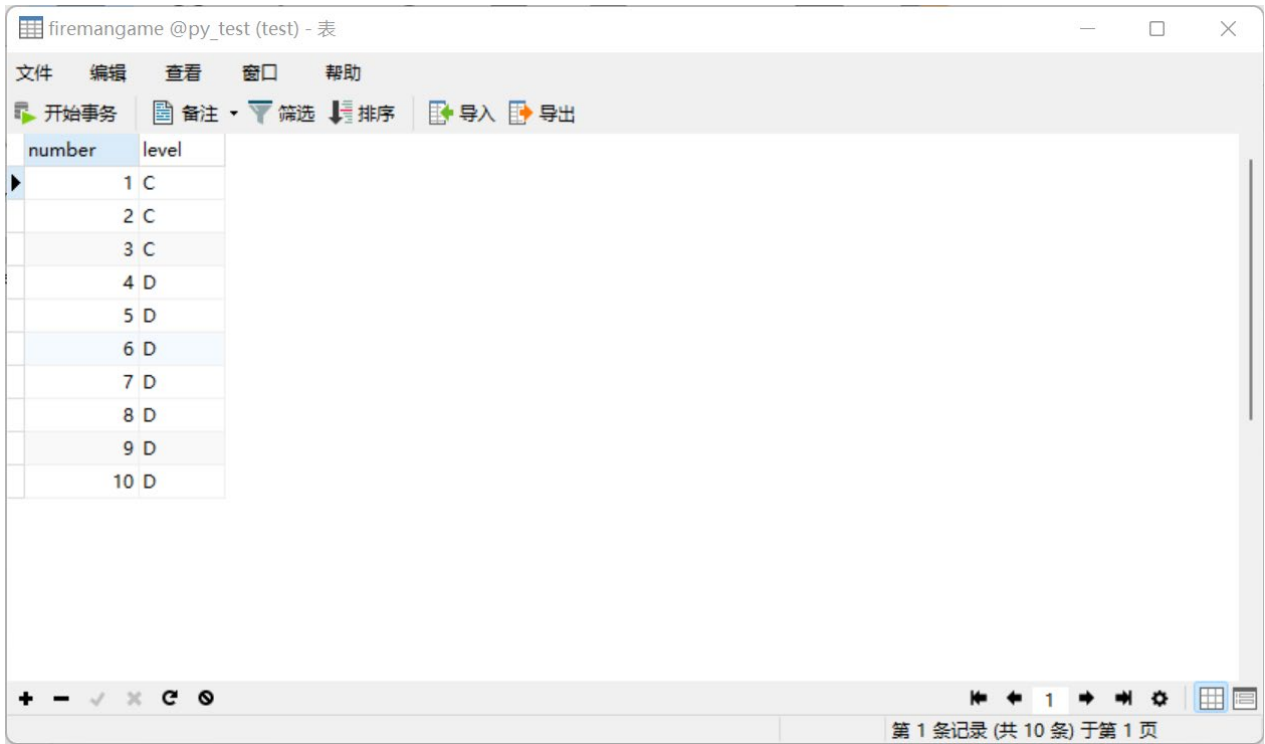


图 4.2.8 游戏存档界面

4.3、游戏突破点

- 1) 如何实现小泥人的跳跃及跳跃高度；
- 2) 如何实现小泥人静止时自然下落及重力问题；
- 3) 如何实现小泥人躲避障碍物；
- 4) 如何使小泥人能够更加流畅行走；
- 5) 实现游戏存档，连接数据库记录游戏成绩。

5、参考文献

[1] 刘庆，姚丽娜，余美华. Python 编程案例教程 [J]. 航空工业出版社,2018,243-263.

[2] 吴玑震. 飞机大战游戏软件中的数据结构和策略分析 [J]. 信息与电脑，2016( 7) : 145-154.

[3] 雷丽娟,郑永彬.使用 Java 制作贪吃蛇游戏[J].科技视界，2013(4):139- 140.

[4] 仇宾.基于 Java 的“连连看”游戏[J].电脑编程技巧与维护,2013( 11) : 72 — 77.